جمهورية مصر العربية

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

جامعة المنصورة - كلية الزراعة
برنامج التعليم عن بعد في مجال
الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية



المكافحة المتكاملة للحشائش

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى
مركز البحوث الزراعية
الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي

جامعة المنصورة – كلية الزراعة
برنامج التعليم عن بعد فى مجال الإرشاد
الزراعى والتنمية الريفية

المكافحة المتكاملة للحشائش

الماده العلميه

دكتور/ زكريا رفاعى　　دكتور/ الحسانين الشربينى حسانين

دكتور/ حافظ طه المرصفى　　دكتور/ أحمد صادق عثمان خلوصى

المعمل المركزى لبحوث الحشائش

نشره فنيه رقم: (1032) لسنه 2006

مقدمة

طرق المكافحة المختلفة

مكافحة الحشائش فى المحاصيل الحقلية

مكافحة الحشائش فى المحاصيل البستانية

مكافحة الحشائش فى محاصيل الخضر

مكافحة الحشائش على الجسور والمصارف

مقـــدمـه

الحشائش هى نباتات غير مرغوب تواجدها فى الأراضى الزراعية وغيرها من الأماكن إلا أن فرصتها أفضل وأكثر أقلمه للبيئة المحيطة بها ومسببه لأضرار كثيرة لكافة المحاصيل ومن أضرارها نقص كمية وجودة الناتج الإقتصادى نتيجة المنافسة على مقومات الحياه والنمو وكونها عوائل لكثير من الحشرات والقوارض ومسببات الأمراض النباتية وأيضا لما تفرزه من المواد الكيماوية المثبطة للنمو.

كما يمكن للحشائش أن تنمو وتنهى فترة حياتها بسرعة فى الظروف البيئية المعاكسة هذا علاوة على كثرة العوامل البيئية والصفات الفسيولوچية والمورفولوچية للبذور والمسببة لإنتشار الحشائش من مكان لآخر خاصة وأنها مزودة أصلا بإمكانيات البقاء حيه بالتربة لسنوات عديدة .

والحشائش صعبة الإستئصال والمكافحة لأسباب عديدة منها إنتاج البذور بوفرة لاتقارن بغيرها مع تميزها بالقدرة التعويضية لاستكمال نموها بعد فقد أجزاء خضرية كبيرة منها والحشائش المعمرة تنتشر بأكثر من وسيلة وذلك بالبذرة مع أعضاء التكاثر الخضرية ونتيجة لعمليات خدمة وإعداد الأرض للزراعة والعزيق فتتجزأ تلك الأعضاء الخضرية تحت سطح التربة مما يسمح بزيادة أعدادها ودرجة إنتشارها بل وضمان وصولها إلى أماكن جديدة وبعيدة .

المكافحة المتكاملة للحشائش

وهى أسلوب الإدارة المزرعية فى إختيار وسائل المكافحة المختلفة فى توافق ملائم للتخلص من الحشائش أو تقليل منافستها للمحاصيل المصاحبة لها بكفاءة عالية مع تلافى حدوث ضرر للبيئة أو أقل ضرر يحدث لها .

طرق المكافحة المختلفة :

1- الطرق الميكانيكية :

من أهمها :

-الحرث مع التمشيط

- العزيق مع التنفية سواء للحشائش الحولية أو المعمره وبصفة خاصة أعضاء التكاثر الخضرية الأرضية مع الحرص على إخراجها من الأرض وحرقها

- التغطية للتربة بالقش أو البلاستيك

- التقليع باليد - التغريق بالماء

- الحش أو الرعى المتكرر والحرق للحشائش خاصة المعمرة منها .

2- الطرق الزراعية والتشريعية :

ونخص منها زراعة محصولين معا بنظام التحميل (التكثيف) أو زراعة بعض المحاصيل تحت الأشجار

- إتباع دورة زراعية مناسبة لتقليل أعداد الحشائش المختلفة فى التربة

- عدم إستخدام التسميد العضوى مباشرة قبل تخمره مدة كافية لضمان فقد حيوية بذور الحشائش - نظافة الآلات وأسلحة خدمة التربة والمحصول والخدمات الزراعية الجيدة للزراعات الإقتصادية مما يسمح لها بإظهار قدرة منافستها للحشائش طول الموسم الزراعى

- الحرص على الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش وخاصة الحشائش الطفيلية والخبيثة

- عدم نقل أتربة من مناطق موبوءة بالحشائش وخاصة التى على جوانب المصارف والترع

- تحديد أماكن لرعى الحيوانات مع مراقبة إنتقالها من مكان لآخر - الإهتمام بمقاومة الحشائش على الجسور والمصارف وحواف الحقل لمنع إنتشارها داخل الحقول

- الحجر الزراعى والتشريعات لمنع دخول أنواع جديدة من الحشائش للبلاد أو إنتقال الحشائش داخل الوطن لمناطق خالية منها .

3- الطرق الحيويـة :

والتى لا زالت فى مرحلة التطبيق على نطاق ضيق ونخص منها ما تفرزه الحشائش من مواد كيماوية تعمل على منع أو تثبيط النمو لنباتات أخرى ، إستخدام بعض الحشرات ومسببات الأمراض من فطر وبكتيريا لقتل الحشائش المتخصصة عليها فقط .

4- الطرق الكيماوية :

باستخدام مبيدات الحشائش والتى تتميز بقدرتها على قتل الحشائش دون حدوث ضرر للمحاصيل المصاحبة لها واللاحقه وتسمى مبيدات متخيره أو تقتل النباتات المعاملة بها دون تخير وتسمى مبيدات غير متخيره .

ومع تعدد وتكامل طرق المكافحة من طبيعية وكيماوية فإن الأساس فى مكافحة الحشائش الحولية التى تبدأ وتنتهى حياتها بالبذرة والتى تنمو فى المعتاد لموسم زراعى واحد أن تتم المقاومة أثناء خدمة الأرض وعند بداية إنبات بذورها أو فى طور البادرة وقبل إكتمال المجموع الخضرى والزهرى وبالنسبة لمكافحة الحشائش المعمرة والتى تنمو وتمكث بالتربة لسنوات عديدة متى توفرت لها ظروف النمو المناسبة فتتم بالتخلص من المجموع الخضرى القائم فوق سطح التربة ثم تترك فترة كافية لتجديد النمو الخضرى ثانية إلى بداية مرحلة التزهير لتتم عمليات المكافحة بالكيماويات الجهازية المتخصصة لسهولة إنتقالها من المجموع الخضرى فوق سطح التربة إلى أعضاء التكاثر الأرضية مع تيار المواد الغذائية فى هذا العمر ويكون ذلك فى فترات النمو النشطة أثناء الصيف إلى ماقبل دخولها فترات الراحة والسكون أثناء الشتاء وبالتالى نضمن كفاءة ونجاح عمليات المكافحة ضد الحشائش بصفة عامة .

وتسود فى المحاصيل المختلفة الأنواع التالية :

الحشائش الحولية الشتوية عريضة الأوراق :

وتتميز بذورها بتواجد فلقتين تكونان ورقتان فلقيتان عند إنباتها ، وتكون الأوراق ذات تعريق شبكى مثل :

(1) الخلـــة

(2) زغلنت (عين القط)

(3) السلـق

(4) الكبـر

(5) كيس الراعى

(6) الزربيح

(7) الحامول

(8) الخبيزة الشيطانى (الخبازى البرى)

(9) الحميض

(10) الحراقة (حريق)

(11) هالوك الفول

(12) الجعضيـض

(13) أم اللبن

(14) رشاد البر

(15) ضرس العجوز

(16) بسلة شيطانى (جلبان)

(17) السريس

(18) النفل

(19) الحندقوق

(20) قريص

(21) عين البقر

(22) دحريج



حشيشة الخلة



الحميض



أم اللبن



ضرس العجوز

الحشائش الحولية الشتوية ضيقة الأوراق : بذورها ذات فلقة واحدة تعطى عند بداية إنباتها ورقة شريطية واحدة وأوراقها ذات عرق وسطى واضح متوازية مع العروق الجانبية مثل :

(1) الزميـر

(2) ديل القط

(3) الفلارس

(4) الصامة

الحشائش الحولية الصيفية عريضة الأوراق :

(1) لبن الحماره

(2) ملوخية إبليس

(3) ملوخية

(4) شبيط

(5) عرف الديك

(6) تيل شيطانى

(7) رجلـة

(8) عنب الديب

(9) السعدة - السويدة

(10) رجل الحمامة

الحشائش الحولية الصيفية ضيقة الأوراق :

(1) نجيل حولى

(2) أبو ركبــة

(3) الدنيبة

(4) الدفيـرة

(5) رجل الحربابة

(6) خدنى معاك - شبطة

(7) حشيشة الأرانب

(8) نجيل النمــر

(9) الصيفية - ديل الفار

(10) العجيرة

الحشائش المعمرة عريضة الأوراق :

(1) العليـق

(2) العاقـول

(3) البرنـوف

الحشائش المعمرة ضيقة الأوراق :

(1) النجيل البلدى (المعمر)

(2) حلفـا

(3) بوص (غاب)

(4) سمار - المر

(5) حجنـه

(6) السعـد











ذيل القط



[illegible]



ذيل القط



صويرة



طيق



قشة

مكافحـة الحشائـش فى المحاصيل الحقلية

أولاً محصول القمح :

* يتم اتباع الزراعة الحراتى فى الأراضى الموبوءة بالحشائش بإعطاء ريه كدابه قبل الزراعة مما يؤدى إلى التخلص من

الحشائش النابته .

* يفضل الزراعة على سطور حيث يتم توزيع التقاوى بإنتظام وشغل وحدة المساحة بنباتات القمح بصورة أفضل تسمح بالتعرف على الحشائش بين السطور وسهولة مكافحتها بالنقاوة اليدوية التى يفضل إجرائها قبل رية المحاياه وقبل الرية الثانية ، أو إجراء الخربشة بدلا من النقاوة اليدوية إذا سمحت الظروف .

* إتباع الدورة الزراعية التى يتخللها محصول البرسيم الذى يسبق القمح فى الموسم الشتوى السابق مما يساهم فى تقليل الإصابة بالزمير والفلارس فى الأراضى الموبوءة بهاتين الحشيشتين حيث يفيد الحش المتكرر فى عدم إعطاء فرصة لهاتين الحشيشتين لإكتمال نموهما وإعطاء البذور .

* الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش خاصة الزمير والصامة والدحريج حيث وجد أن تقاوى المزارعين يحتوى الكثير منها على بذور زمير مثلاً حيث تصل إلى 50 - 60 حبة لكل كجم من التقاوى مما يستلزم إجراء نقاوة يدوية للتقاوى قبل زراعتها للتخلص التام من بذور الزمير حتى لاتنتقل العدوى إلى الأراضى غير المصابة وتقليل التلوث ببذور الحشائش .

* يمكن إستخدام مبيدات الحشائش الموصى بها من قبل وزارة

الزراعة كالآتى :

*** مكافحة الحشائش الحوليةعريضة الأوراق :**

يتم إستخدام أحد المبيدات الآتية :

مبيد جرانستار 75% D.F بمعدل 8 جم للفدان بعد إكتمال إنبات القمح فى طور مبكر من 2 - 4 ورقات للقمح أويستخدم مبيد سينال 10% SC بمعدل 40 سم3 للفدان قبل رية المحاياه بيوم واحد والتى تكون فى حدود 20 - 25 يوم من الزراعة أو مبيد دربى 17.5% SC بمعدل 30 سم3 / فدان أو مبيد هارمونى م 75% WG بمعدل 24 جم / فدان رشاً فى طور 2 - 4 أوراق لنبات القمح .



*** لمكافحةالحشائش النجيلية وخاصة الزمير :**

يجب التبكير بالعلاج حتى لاتشغل نباتات الزمير حيزاً من الأرض ينافس نباتات القمح ويقلل من فرصة تفريعها مما ينعكس بخفض إنتاجية النبات والمحصول عامة ويستخدم مبيد توبيك 15% WP بمعدل 140 جم / فدان خلال شهر بعد رية المحاياة أو مبيد أسيرت 25% Ec بمعدل 850 سم 3 / ف بعد 30 - 35 يوم من الزراعة أو مبيد بوما سوبر 7.5% E.W بمعدل 500 سم3 / فدان فى طور 2 - 4 أوراق للقمح .

*** لمكافحة الحشائش الحولية (عريضة وضيقة الأوراق) :**

يستخدم أحد المبيدين بانتر 55% SC بمعدل 600 سم / فدان أو مبيد سوات 50% SC بمعدل 1.25 لتر للفدان عندما تكون نباتات القمح فى طور ورقتين إلى أربع ورقات بعد تطاير الندى ولايستخدم هذين المبيدين فى الأراضى الرملية أو الفقيرة فى المواد العضوية .

ونظراً لأن بعض هذه المبيدات جهازية فيستحسن تواجد نسبة رطوبة بالأرض تسمح بجعل حركة العصارة داخل النبات نشطة فتساعد على إظهار كفاءة المبيدات مع مراعاة حجم محلول الرش بعد معايرة آلة الرش المستخدمة مثل (رشاشة ظهرية) بحيث لاينزلق محلول الرش من على أسطح النباتات إلى الأرض فتقل كفاءة المبيد وكذلك عدم الرش عند إرتفاع درجة حرارة الجو فتتأثر نباتات المحصول مع ضرورة الرش بصورة متجانسة لوحدة المساحة على أن يتم الرش فى حالة عدم وجود رياح أو ندى تخل بهذا الإنتظام .

ثانياً محصول الشعير :

يمكن مكافحة الحشائش العريضة فى الشعير بالخطوات الزراعية المتبعة فى محصول القمح .

ثالثاً محصول الفول البلدى :

* يتم الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش خاصة الهالوك .

* الزراعة بأصناف قوية النمو تتحمل الإصابة نسبياً بالهالوك .

* تجنب زراعة الفول فى الأراضى المعروف عنها أنها موبوءة

بالهالوك ويفضل زراعة الفول بعد أرز لدوره فى تقليل انتشار

الهالوك نتيجة غمر الأرض أثناء نمو محصول الأرز .

* عدم تكرار زراعة المحصول فى نفس الأرض عاما بعد آخر حتى

لاتزيد الإصابة بالهالوك .

* يتم زراعة الفول فى الأراضى المعروف عنها الإصابة بالهالوك فى الثلث الأخير من شهر نوفمبر مما يقلل من تأثير الهالوك على نباتات الفول .



هالوك على الفول



هالوك

* تقليع الشماريخ الزهرية للهالوك عند ظهورها تباعا بالحقل قبل تزهيرها أو تكوين البذور دون إحداث أضرار ميكانيكية

للمحصول مع ضرورة جمع الشماريخ وحرقها .

* تكافح الحشائش الحولية بإجراء العزيق أو النقاوة اليدوية حسب درجة إنتشار الحشائش قبل رية المحاياه وكذلك قبل الرية الثانية وكذلك إجراء النقاوة اليدوية لمرة واحدة لبعض الحشائش المتخلفة من المكافحة الكيماوية أو بالخربشة السطحية للتربة .

*** لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية :**

مثل الزمير يمكن إستخدام مبيد فيوزيليد سوبر 12.5% EC بمعدل 500 سم3 / فدان أو مبيد سلكت سوبر 12.5% EC بمعدل 250 سم3 / فدان رشاً على النباتات والحشائش فى طور 2 - 4 أوراق للحشائش النجيلية .

رابعاً محصول العدس :

تكافح الحشائش فى العدس كما يلى :

* يفضل الزراعة الحراتى بإعطاء رية كدابة والزراعة عند إستحراث الأرض مما يؤدى إلى التخلص من الحشائش النابتة التى تمثل جزء كبير من الحشائش التى تنتشر بهذا المحصول ويفضل أن تكون الزراعة على سطور أو مصاطب حتى يمكن التخلص من الحشائش بالنقاوة اليدوية أو الخربشة إن أمكن مبكرا نظراً لضعف القدرة التنافسية لنباتات العدس على الحشائش .

* يراعى بشدة الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش خاصة الدحريج والبسلة الشيطانى وفى أرض غير موبوءة بالهالوك وإذا ظهر الهالوك يتم تقليع شماريخه قبل تكوين البذور وحرقها .

خامساً محصول البرسيم :

* يزرع البرسيم فى أرض تامة الإستواء لضمان الحصول على العدد الأمثل من النباتات فى وحدة المساحة حتى لاتظهر الحشائش فى البقع الخالية من النباتات فى الأرض غير المستوية .

* يجب أن تكون الزراعة بتقاوى خالية من بذور الحشائش خاصةالحامول والسريس والكبر ويفضل أن تكون الأرض غير مصابة بالحامول ويجب متابعة الحقل لتحديد درجة إنتشار الحامول وعند ظهوره فى أى بقعة يتم جمعه وحرقه للتخلص منه وعدم إنتشارها حيث لايسمح للحامول بتكوين بذوره التى تنتثر وترقد بالتربة لحين نموها مرة أخرى .

* التخلص من نموات الحشائش على رؤوس الحقول والتى تكون مصدراً للعدوى وإنتشار الحامول إلى داخل الحقول .

سادساً محصول البصل :

(1) المشتـل :

نظراً لعدم وجود توصية لمكافحة الحشائش كيماوياً فيلزم خدمة التربة جيداً مع تسويتها والزراعة فى سطور أو على مصاطب ليسهل خربشة الأرض أو تقليع الحشائش باليد وعلى فترات متقاربة .

(2) البصل الفتيل :

يتم إجراء العزيق أكثر من مرة قبل كل رية كلما أمكن ذلك ونقاوة الحشائش خاصة فى الأطوار المتأخرة من موسم النمو ونظراً لضعف القدرة التنافسية للبصل على الحشائش .

ويمكن إستخدام مبيد توبستار 80% WG بمعدل 250 جم للفدان رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش بعد 7 - 10 أيام من الشتل .

(3) البصل الـروس :

يلزم تكرار العزيق كلما أمكن قبل رية المحاياة والريات التالية .

سابعاً محصول البنجر :

- يتم مكافحة الحشائش فى البنجر كما يلى :

* يجب الزراعة بتقاوى منتقاه ونظيفة وخالية من الحشائش وخاصةالسلق .

* تجرى عملية العزيق أكثر من مرة كلما سمحت الظروف ويمكن نقاوة الحشائش يدوياً فيما بعد ذلك .

*** لمكافحة الحشائش الحولية عريضة الأوراق**

يمكن إستخدام مبيد بيتانال بروجرس 18% AM بمعدل واحد لتر للفدان مرتين رشاً عاماً الأولى عند ظهور ورقتين حقيقيتين لنبات البنجر وتكرر نفس المعاملة بعد 8 أيام من الرشة الأولى ثم تجرى عملية العزيق بعد شهر من المعاملة الأخيرة بالمبيد للتخلص من الحشائش المتخلفة عن المعاملة .

ثامناً الكتان :

يتم التخلص من الحشائش كما يلى :

* الزراعة بتقاوى منتقاه خالية من بذور الحشائش خاصة الحارة والحامول .

* إجراء النقاوة اليدوية قبل رية المحاياه والرية التالية .



حامول على الحشائش

تاسعاً القطن :

تمتد الفترة التى ينمو فيها نبات القطن من شهر مارس وحتى شهر أكتوبر ، وينتشر فى هذه الفترة الكثير من الحشائش الشتوية والصيفية ، وتعتبر الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش لنباتات القطن هى الثلاث شهور الأولى من حياة القطن وفيما يلى برنامج مكافحتها :

*** يستخدم لمكافحة الحشائش الحولية**

مبيد اميكس 48% EC بمعدل 2.5 لتر مع 200 لترماء بالرشاشة أو 400 لتر ماء بالموتور للفدان رشاً على الخطوط بعد الزراعة وقبل الرى وينصح بإجراء العزيق السطحى (خربشة) لدفعة واحدة فقط وذلك بعد 6 - 7 أسابيع من الزراعة لتسليك الخطوط وإزالة الحشائش المتخلفة بعد المعاملة الكيماوية .

*** لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية :**

يستعمل مبيد فيوزيليد سوبر 12.5% EC بمعدل 1 لتر مع 200 لتر ماء بالرشاشة الظهرية للفدان رشاً عاما على المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش فى طور 2 - 4 ورقات .

*** لمكافحة النجيل البلدى المعمر :**

يستعمل مبيد نابو أس 12.5% EC بمعدل 1.5 لتر للفدان رشاً عاماً على المحصول والحشائش عندما تكون الحشائش فى طور 2 - 4 ورقات وذلك فى البقع التى ينتشر فيها النجيل البلدى المعمر أو عندما يصل طول الحشائش 10 - 15 سم .

عاشراً فول الصويا :

*** لمكافحة الحشائش الحولية :**

إجراء الرية الكدابة مع الزراعة الحراتى للأراضى الموبوءة بالحشائش .

حادى عشر الفول السودانى :

*** لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية :**

يستعمل مبيد فيوزيليد سوبر 12.5% EC بمعدل 1 لتر/ فدان مع 200 لتر ماء رشاً عاماً على النباتات والحشائش عندما تكون الحشائش فى طور 2 - 4 ورقات .

*** لمكافحة النجيل البلدى المعمر :**

تستعمل مادة سلكت سوبر 12.5% EC بمعدل 1 لتر مع 200 لتر ماء للفدان رشاً عاماً على النباتات والحشائش فى طور 2 - 4 ورقات فى البقع التى يوجد بها النجيل البلدى المعمر أو عندما تصل الحشائش لطول 10 - 15 سم .

ثانى عشر الأرز :

(1) مشاتل الأرز :

* لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة :

يستعمل مبيد كفروساتيرن 50% EC بمعدل 2 لتر للفدان خلطا بالتراب الناعم أو الجبس الزراعى على أن ينثر المخلوط بعد 7 – 10 أيام من زراعة الحبوب المكمورة .

(2) الأرز الشتل :

* لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة يستعمل أحد

المبيدات الآتية :

ساتيرن 50% EC أو كفروساتيرن 50% EC بمعدل 2 لتر/ فدان رشاً عاماً أو خلطاً بالتراب الناعم أو الجبس الزراعى وينثر المخلوط بعد الشتل بفترة لاتتجاوز سبعة أيام أو مبيد أنيلوجارد 30% EC بمعدل 750 سم3 /فدان رشاً بعد 5 - 10 يوم من الشتل ويجب أن يستمر تواجد ماء الغمر بعد الرش .

*** لمكافحة حشائش العجيرة والسمار والسعد والعريضة الأوراق :**

يستخدم مبيد بازجران 48% AS بمعدل 1.5 لتر/فدان رشاً أو خلطاً بعد صرف مياه الغمر وذلك بعد 12 - 15 يوم من الشتل أو مبيد سيريس 10% WP بمعدل 80 جم/فدان وينثر

المخلوط فى وجود الماء بارتفاع 3 - 5 سم على أن يظل الغمر بالماء لمدة 4 - 5 أيام من المعاملة بالمبيد بعد 5 - 10 أيام من الشتل .

(3) الأرز البدار :

*** لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة والعجيرة :**

يستخدم أى من مبيد ساتيرن أو كفروساتيرن 50% EC بمعدل 2 لتر/ف رشاً عاماً أو خلطاً وبنثر المخلوط بعد 7 - 10 أيام من الزراعة أو مبيد نومينى 2% SL بمعدل 800 سم3 / فدان حيث يتم صرف المياه من الحقل بعد 14 - 18 يوم من بدار التقاوى وذلك قبل الرش بيومين على أن يعاد الغمر بالمياه بعد يومين من الرش على الأقل وتترك بارتفاع يغطى الحشائش لمدة 3 - 5 أيام على الأقل .

*** لمكافحة حشائش العجيرة والسمار والسعد والعريضة الأوراق :**

يستخدم مبيد بازجران 48% AS بمعدل 1.5 لتر للفدان رشاً أو خلطاً بعد صرف مياه الغمر وذلك بعد 12 - 15 يوم من البدار أو مبيد سيريس 10% WP بمعدل 80 جم للفدان وينثر المخلوط بعد 10 يوم من البدار .

*** لمكافحة حشائش الدنيبة وأبو ركبة (النجيلية) :**

يستخدم مبيد ويب سوبر 7.5% EW بمعدل 350 سم3 للفدان رشاً عاماً ونباتات الأرز فى طور أربع ورقات إلى نهاية التفريع مع مراعاة تجفيف الأرض قبل وبعد الرش بيومين .

ملاحظات هامة فى زراعات الأرز :

يمكن النقاوة اليدوية مرتين للحشائش لمقاومتها فى مشاتل الأرز وكذلك ثلاث مرات فى الأرز الشتل والبدار - يقصد بالرش العام أن يكون شاملاً لنباتات المحصول والحشائش والمعدل اللازم من محلول الرش يكون فى حدود 150 - 200 لتر ماء/فدان للرشاشة الظهرية . يجب خلط المبيد جيداً مع تجانس توزيعه على التراب أو الجبس الزراعى أو الرمل وينثر هذا المخلوط بتوزيع جيد ومتجانس على وحدة المساحة المعاملة وطريقة إضافة المبيد هذه أصبح الزراع يفضلونها عن الرش لسهولتها ومميزاتها - يراعى نقاوة الحشائش المتخلفة عن المبيدات يدوياً مرة واحدة - يراعى عدم وضع زريعة الأسماك فى وقت إضافة المبيدات - يراعى عدم إستخدام مبيدى ساتيرن وكفروساتيرن فى مزارع الأرز التى يربى فيها الأسماك حيث أنهما من مجموعة كيماوية ذات سمية عالية للأسماك .

ثالث عشر الذرة الشامية :

*** لمكافحة الشبيط والرجلة وأم اللبن :**

يستخدم مبيد ستارين 20% EC بمعدل 200 سم3 للفدان رشاً عاماً فى مرحلة 2 - 5 ورقة أو بعد أسبوعين من الزراعة مع الحرص على إزالة الحشائش المتخلفة أو التى تنمو متأخرة وذلك بعد المعاملة الكيماوية بشهر .

رابع عشر عباد الشمس :

*** تكافح الحشائش الحولية :**

ينصح بالحرث الجيد للتربة وتسويتها مع إجراء العزيق مرتين فى بداية الموسم وعدم الزراعة فى الأراضى المصابة بهالوك عباد الشمس .

خامس عشر القصب :

* لمكافحة الحشائش الحولية (الشبيط - الرجلة - أم اللبن - العليق):

يستخدم مبيد جارلون 20% EC بمعدل 200 سم3 / فدان رشاً على الحشائش عندما تكون نباتات القصب بإرتفاع حوالى 40 - 60 سم .

مكافحـة الحشائـش فى المحاصيل البستانية

يعانى كثير من الزراع من إنتشار الحشائش تحت أشجار البساتين وبصفة خاصة الحشائش المعمرة مثل النجيل البلدى والسعد والعليق وأيضاً من تواجد الحامول على الأشجار وخاصة التى لم يتم تقليمها بصورة جيدة مع كثرة الحشائش من حولها لذلك يجب الحرص على التخلص من تلك الحشائش مبكراً وقبل إنتشارها بدرجة وبائية وبإتباع طرق المكافحة المتكاملة يمكن التخلص من مشاكل تلك الحشائش سواء الحولية أو المعمرة ونخص بالذكر إستخدام مبيدات الحشائش المتخصصة التالية .

يراعى فى مكافحة الحشائش فى بساتين الفاكهة بوجه عام مايلى :

* بعد عملية العزيق يراعى إجراء التمشيط للتربة مع التنفية للأجزاء المتبقية من الحشائش سواء الحولية أو المعمرة وبصفة خاصة أعضاء التكاثر الخضرية الأرضية للحشائش المعمرة والحرص على إخراجها من الأرض وحرقها بعيدا عنها .

* عدم إستخدام التسميد العضوى مباشرة قبل تخمره لضمان فقد حيوية وتحلل بذور الحشائش .

* عدم نقل أتربة من مناطق موبوءة بالحشائش وخاصة التى على جوانب المصارف والترع إلى حدائق البساتين .

أولاً مكافحة الحشائش فى الموالح :

*** لمكافحة الحشائش المعمرة والحولية :**

تستخدم مبيدات راونداب 48% WSC أو تاتش داون 48% SL أو هربازد 48% WSC أو هيرفوسيت 48% SL أو صن أب 48% SL أو بارون 48% AS أو بيلارساتو 48% SL أو جلايسيت 48% SC أو لانسر 48%AC على نموات الحشائش الخضراء النشطة بمعدل 2.5 لتر للفدان مع إستخدام بشبورى TKI مع 125 لتر ماء للفدان .

*** لمكافحة الحشائش الحولية - كبديل لعزقة :**

يمكن إستخدام أحد مبيدى ستينج 24% WSC بمعدل 1.5 لتر للفدان أو تاتش داون 48% SL بمعدل 800 سم/فدان على نموات الحشائش مع 200 لتر ماء للفدان .

*** لمكافحة السعد فى الموالح :**

يستخدم راوند آب 48% WSC بمعدل 2.5 لتر للفدان والرش بعد شهر من العزيق عندما يكون السعد بارتفاع 10 - 15 سم بالرشاشة الظهرية ببشبورى TK1 مع 125 لتر ماء .

*** مكافحة الحامول فى الموالح :**

تأتى خطورة الحامول كنبات متطفل من إمتصاص غذائه من النباتات المصابة مما يسبب ضعف النمو بالإضافة إلى نقله للفيروسات من النباتات المصابة إلى النباتات السليمة كما يتطفل على أشجار الموالح فى الحدائق المهملة التى لايجرى لها تقليم وتنتشر بها الحشائش بدرجة كبيرة .

لذا يراعى مايلى لتقليل الإصابة بالحامول :

* مراعاة إجراء العزيق أو المكافحة الكيمائية للحشائش التى ينتقل منها الحامول إلى أشجار الموالح .

* تقليم الأفرع التى تصل إلى الأرض .

* تقليم الأفرع المصابة وجمع الحامول باليد وحرقه حتى لاتنتقل الإصابة من شجرة إلى أخرى .

ثانياً حدائق الفاكهة (التفاح - الكمثرى - التين - الخوخ - البرقوق - المشمش - المانجو)

عمر خمس سنوات فأكثر :

1- لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة :

تستخدم مبيدات جليالكا 48% WSC أو هربازد 48% WSC أو جراوند آب 48% SL بمعدل 2.5 لتر للفدان أو بوجى 24% SG بمعدل 2.5 كجم للفدان بإستخدام البشبورى TKI مع حجم ماء 125 لتر للفدان على نموات الحشائش الخضراء النشطة

2- لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة :

يستخدم فيوزيليد سوبر 12.5% EC بمعدل 2 لتر/فدان مع حجم مياه حتى 200 لتر ويتم الرش على نموات الحشائش فى مرحلة النمو النشط للأعمار الأولى (2 - 4 ورقة) للحوليات وبطول 10 - 15 سم للمعمرة أو تارجا سوبر 5% EC بمعدل 1.25 لتر للفدان .

ثالثا العنب الأرضى أو التربية على السلك عمر أربع سنوات فأكثر :

1- لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة :

تستخدم مبيدات راوند أب 48% WSC أو هربازد 48% WSC أو تاتش داون 48% SL أو روفوسبت 48% SL أو صن آب 48% SL بمعدل 2.5 لتر للفدان بإستخدام البشبورى TKI مع حجم ماء 125 لتر للفدان رشاً على نموات الحشائش وهى خضراء فى طور النمو والنشاط للأعمار الأولى للحوليات وبطول حوالى 10 - 15 سم للمعمرة مع وجود نسبة رطوبة كافية للتربة أثناء عملية الرش مع الحرص الشديد عند التطبيق بعدم وصول رزاز الرش إلى فروع العنب وأوراقه نظراً لإنخفاض المجموع الخضرى للعنب قريباً من سطح التربة .

2- لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة :

يستخدم مبيد فيوزيليد سوبر 12.5% EC بمعدل 2 لتر/فدان أو سكلت سوبر 12.5% EC بمعدل 1 لتر / فدان على نموات الحشائش النجيلية الحولية فى طور 2 - 4 أوراق والمعمرة بطول 10 - 15 سم .

3- لمكافحة الحشائش الحولية - كبديل لعزقة :

يمكن إستخدام أحد المبيدين ستينج 24% WSC بمعدل 1.5 لتر أو راوند آب 48% WSC بمعدل واحد لتر / فدان رشاً على نموات الحشائش الخضراء النشطة .

مكافحـة الحشائـش فى محاصيل الخضر

يلزم إستخدام أسلوب المكافحة المتكاملة لضمان تلافى أى تأثير ضار على محاصيل الخضر المنزرعة أو اللاحقة أو البيئة المحيطة بها مع التأكيد على :

1- الحرص على الزراعة بتقاوى نظيفة من بذور الحشائش وخاصة الطفيلية .

2- خدمة التربة جيداً قبل الزراعة لتوفير المهد المناسب لبذور المحاصيل .

3- إتباع طريقة الزراعة الحراتى فى الأراضى المنتشرة بها الحشائش حيث أن الريه الكدابة تتيح لبذور تلك الحشائش الإنبات والنمو وبالتالى يمكن التخلص منها مبكراً بالحرث قبل الزراعة .

4- الزراعة بالشتل : حيث الشتلات يتاح لها فرصة النمو مبكراً عن الحشائش علاوه على خلو الأراضى المستديمة من الحشائش عند الشتل .

5-إستخدام الدورة الزراعية المناسبة لطبيعة التربة وللظروف المناخية حيث أنها طريقة ناجحة لمقاومة الحشائش الطفيلية أو الحشائش المصاحبة والملازمة لمحصول معين .

6- يتوالى التخلص من الحشائش التى تنمو مع محاصيل الخضر بصفة دورية ومستمرة لكونها المصدر الرئيسى للعدوى بالحشرات والأمراض مع ضعف القدرة التنافسية لمعظم محاصيل الخضر للحشائش المصاحبة لها .

أولاً الطماطم :

المشتـل :

يجب العناية الشديدة بحرث الأرض وتنعيمها وتسويتها قبل الزراعة ثم التخلص من الحشائش باليد وعلى فترات متقاربة .

الطماطم الشتل :

* لمكافحة الحشائش والحولية : فى الطماطم الشتل يستخدم مبيد سنكور 70% WP بمعدل 300 جم للفدان بعد الشتل بحوالى أسبوعين ويمكن التخلص من الحشائش المتخلفة من المكافحة الكيماوية بعد حوالى شهر ونصف - بالعزيق السطحى أو بالنقاوة اليدوية .

* لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية :

فى الطماطم الشتل يستخدم أى من المبيدين سلكت سوبر 12.5% EC أو تارجا سوبر 5% EC بمعدل 500 سم3 / فدان رشاً عاماً على نباتات المحصول والحشائش الخضراء النشطة عندما تكون فى طور 2 - 5 أوراق .

* لمكافحة الهالوك فى الطماطم يراعى :

1- عدم تكرار زراعة الطماطم فى الأراضى الموبوءة بالهالوك .

2- تقليع الشماريخ الزهرية كلما أمكن فور ظهورها فوق سطح التربة ثم حرقها بعيداً تجنباً لإستكمال نموها وتكوين البذور فتزيد العدوى فى السنوات القادمة مع عدم تغذية الحيوانات عليها.

3- تنظيم عملية العزيق فى حالة عدم توفر المبيدات تبعاً لكثافة الحشائش وحجم النباتات مع مراعاة إجراء عزقة خفيفة سطحية لإزالة الحشائش بعد 3 أسابيع من الشتل ثم إجراء عزقتين إلى ثلاث عزقات مع توالى دفعات السماد المضافة للتربة .

ثانياً البطاطس :

1- لمكافحة الحشائش الحولية :

يستخدم مبيد سنكور 70% WP بمعدل 300 جم/ف مع حجم مياه حتى 200 لتر بالرشاشات أو 400 لتر بالمواتير الكبيرة وذلك رشاً عند بدء إنبات الدرنات وظهورها فوق سطح التربة مباشرة .

2- لمكافحة الحشائش النجيلية الحولية والمعمرة :

يستخدم مبيد فيوزيليد سوبر 12.5% EC بمعدل 2 لتر رشاً على النجيليات الحولية فى طور من 2 - 4 ورقه أو بطول حوالى 10 - 15 سم للنجيل البلدى المعمر والأرض بها نسبة رطوبة كافية أثناء التطبيق ومع حجم ماء حتى 200 لتر/ف .

وإن لم تتوفر مبيدات الحشائش فإن البطاطس تحتاج إلى

2 - 3 عزقة خلال موسم النمو على أن تكون العزقة الأولى بغرض إزالة الحشائش أيضاً خلط السماد بالتربة مع تسليك الخطوط أما العزقات الأخرى فتجرى بغرض التخلص من الحشائش ورفع التراب حول نباتات البطاطس من الجهتين بحيث تصبح فى منتصف الخط ويمنع العزيق عندما تبلغ عمر النباتات من 60 - 70 يوم لتشابك النباتات خوفاً من تكسرها .

ثالثاً البسلة :

1- لمكافحة الحشائش الحولية :

يستخدم مبيد أميكس 48% EC بمعدل 2.5 لتر للفدان بعد الزراعة وقبل الرى فى الزراعة العفير أو قبل الرية الكدابة فى الزراعة الحراتى .

2- لمكافحة الهالوك :

يراعى عدم الزراعة وتكرارها فى الأرض الموبوءة بالهالوك ويراعى أيضاً تقليع الشماريخ الزهرية للهالوك وجمعها وحرقها بعيداً قبل تكوين البذور .



صورة هالوك البسبة

مكافحـة الحشائـش على الجسور والمصارف

لمكافحة الحشائش الحولية والمعمرة :

يستخدم مبيد راوند أب 48% WSC أو مبيد هربازد 48% WSC بمعدل 2.5 لتر/فدان بإستخدام البشبورى TKI مع 125 لتر ماء للفدان على الحشائش الخضراء النشطة ويمكن إستخدام الحريق أو الحش المتكرر إذا أمكن أو العزيق والتنفية وجمع المخلفات وحرقها مع التغطية بالقش بعد ذلك وتكرار هذا كلما أمكن .

يراعى تطهير المساقى والمصارف الفرعية ميكانيكياً من ورد النيل والحشائش المغمورة والطافية .

إرشادات هامة عند إجراء المكافحة للحشائش بالمبيدات

1- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة فى الرش من رشاشات وموتورات وعدم وجود ثقوب بها أو خراطيمها حتى لايحدث تسرب منها أثناء الرش .

2- إستخدام مياه نظيفة خالية من الأملاح وحبيبات الطين حتى لايحدث إنسداد للبشابير أو تتفاعل مع المبيد .

3- يراعى إذابة كمية المبيد فى جردل خارجى به ماء مع التقليب الجيد ثم يضاف المحلول للبرميل ويستكمل مع إستمرار التقليب .

4- تجنب التقليب بالأيدى ويمكن إستخدام عصا أو فرع شجرة حماية للإنسان من التسمم .

5- إستخدام معايير ومكاييل سليمة للمبيدات عند التحضير.

6- الرش بإستخدام عمالة مدربة وتوخى الدقة التامة فى ذلك.

7- تجانس الرش بحيث لاتترك أماكن بدون رش أو إعادة رشها أكثر من مرة .

8- الرش فى الوقت المناسب للمعاملة كما هو مذكور فى التوصيات .

9- الرى عقب إضافة المبيدات التى تستخدم على سطح التربة بعد الزراعة مباشرة .

10- عدم الرش أثناء هبوب الرياح عموماً أو فى وجود الندى والمطر عند رش المبيدات بعد الإنبات أو عند إرتفاع حرارة الجو والتربة عند رش المبيدات القابلة للتطاير ،

ويجب مراعاة أن إستخدام مبيدات الحشائش يتم بالمعدلات الموصى بها فى الأوقات والأعمار المناسبين والموضحة فى نشرة برنامج مكافحة الآفات التابع لوزارة الزراعة ، وأن يتم التخلص من الحشائش المتخلفة من المكافحة الكيماوية بعد حوالى شهر ونصف من التطبيق على أن يتم هذا بالعزيق السطحى أو التقليع باليد ، الحرص على تمشيط التربة وتنقيتها من الحشائش وبقاياها بعد عمليات العزيق للحوليات والمعمرة بصفة خاصة أعضاء التكاثر الخضرية الأرضية ثم يتم حرقها بعيدا عن المحاصيل المنزرعة أو الأشجار ، الحرص على عدم إستعمال مبيدات الحشائش عند تحميل محصولين معا أو تحميل محصول تحت الأشجار خوفا من إنعدام إختيارية القتل للحشائش وأحد المحصولين ، ونخص بالذكر أن أنسب أوقات المكافحة للحشائش الحولية عند إنبات بذورها أو فى أطوار نموها الأولى أما الحشائش المعمرة فتتم فى مراحل نموها النشطة أو فى بدايات التزهير ، وأن المبيدات الأرضية بعد تطبيقها يلزم لها الرى مباشرة أما مبيدات بعد الإنبات فيلزم لها وجود نسبة رطوبة كافية بالتربة أثناء التطبيق لضمان الفعالية الجيدة للمكافحة الكيماوية مع الحرص على تكاملها مع طرق المكافحة الطبيعية الأخرى .